

FOLHA RESUMO

Dados da Avaliação	
Solicitante:	Governo do Estado do Espírito Santo; SEGER / SUBAD / GEPAE / CAI
Interessado:	SETUR - Secretaria de Estado do Turismo
Processo nº	2021-M8NTO
Ordem de Serviço:	AVA-02: 008/2021
Finalidade:	Locação
Objeto:	Loja Comercial
Endereço:	AV. Vitória, Bairro Forte São João.
Cidade/ UF:	Vitória-ES.
Proprietário:	Estado do Espírito Santo
Área privativa do Espaço 1:	Área Construída = 68,96 m ² / Espaço Livre = 150 m ²
Área privativa do Espaço 2:	Área Construída = 136,61 m ² / Espaço Livre = 150 m ²
Área Total :	Área construída Total = 205,57 m ² / Espaço Livre Total = 300 m ²
Resultado da Avaliação	
Valor de locação do Espaço 1: R\$1.650,00 (Um mil seiscientos e cinquenta reais) /mês Valor de locação do Espaço 2 : R\$ 2.500,00 (Dois mil e quinhentos reais) /mês	
Data Base do Laudo: 10 de setembro de 2021	
Classificação quanto à liquidez:	Alto
Metodologia:	MCDDM – Método Comparativo Direto de Dados de Mercado
Tratamento de Dados:	Inferência Estatística
Grau de Fundamentação	Grau III
Grau de Precisão	Espaço 1: Grau de precisão III / Espaço 2: Grau de precisão III
Dados da Empresa e do Avaliador	
Responsável Legal e Técnico:	Rodolfo Gomes da Cunha Laranja
Formação:	Engenheiro Civil
CREA e CPF:	CREA-ES 016165/D 096.707.037-60
Nome:	Vitenge Vitória Engenharia Ltda ME – CREA ES 10596 – CNPJ 10.548.197/0001-51
Endereço:	Rua Professor Almeida Cousin, nº 125, Sala 912, Enseada do Suá, Vitória/ES

Rodolfo Gomes da Cunha Laranja
Engenheiro Civil
CREA-ES 016165/D Responsável Técnico e Autor

Objeto

Emissão de laudo de avaliação de valor de mercado de locação de duas lojas comerciais, localizado na Av. Vitória, Bairro Forte São João, Vitória-ES.

Tipo de Bem: Loja

Ocupante: Desocupado

Área Construída Total do Espaço 1: 68,96 m²

Área Construída Total do Espaço 2: 136,61 m²

Processo Administrativo: 2021-M8NTO AVA-02: 008/2021

Ordem de Serviço: AVA-02: 008/2021

1. **SOLICITANTE**

Governo do Estado do Espírito Santo; SEGER / SUBAD / GEPAE / CAI

2. **INTERESSADO:**

SETUR - Secretaria de Estado do Turismo

3. **PROPRIETÁRIO**

Estado do Espírito Santo

4. **OBJETO DA AVALIAÇÃO**

Lojas comerciais, localizado na Av. Vitoria, Bairro Forte São João, Vitória -ES.

Tipo de Bem: Loja Comercial

Ocupante: Desocupada

Área Construída Total do Espaço 1: 68,96 m² - **Área Livre Total do Espaço 1:** 150,00 m²

Área Construída Total do Espaço 2: 136,61 m² - **Área Livre Total do Espaço 2:** 150,00 m²

5. **FINALIDADE**

Locação.

6. **OBJETIVO**

Determinação do valor de locação de duas lojas comercial

7. **PRESSUPOSTOS, RESSALVAS E FATORES LIMITANTES**

Devido às características gerais foram considerados os seguintes dados:

- a) **Documentação:** A documentação apresentada foi: memorial urbanístico de implantação, planta do loteamento, documento 2021-JMTTB e 2021-M8NT0 com respectivos TERMO DE REFERÊNCIA, Certidões de matrículas.
- b) **Informações:** Todas as informações obtidas sobre valores de imóveis e documentações apresentadas foram consideradas de boa-fé.

8. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO

Identificação do imóvel: Loja comercial, localizado na Av. Vitoria, Bairro Forte São João, Vitória -ES.

A vistoria foi realizada no dia 10 de setembro de 2021.

a. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

Vitória, capital do Espírito Santo, localizado na região sudeste do Brasil com 369.534 habitantes, possui área territorial de 97,123 km², o que retorna uma densidade habitacional de 3.338,30 hab./km². Possui Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de aproximadamente 0,845, conforme dados de 2010. A cidade tem o 5º melhor IDHM entre todos os municípios brasileiros. Em 2015, foi considerada a 2ª melhor cidade para se viver no Brasil pela Organização das Nações Unidas (ONU). Em uma pesquisa de 2017, Vitória foi classificada como a terceira melhor capital brasileira para se viver.

A economia de Vitória é voltada para as atividades portuárias, ao comércio ativo, à indústria, à prestação de serviços e também ao turismo de negócios. A capital capixaba conta com dois portos que são dos mais importantes do país: o Porto de Vitória e o Porto de Tubarão. As indústrias mais importantes da capital são a ArcelorMittal Tubarão (antiga CST) e Vale SA (antiga CVRD/Companhia Vale do Rio Doce). Esses portos, junto com vários outros do estado, formam o maior complexo portuário do Brasil.

O relevo das ilhas é um prolongamento do continente, de constituição granítica, circundado pelo mar e áreas de mangue e restinga. O maciço central da ilha de Vitória, o Morro da Fonte Grande, possui altitude de 308,8 metros. Os principais afloramentos graníticos são a Pedra dos Dois Olhos, com 296 metros, e o Morro de São Benedito, com 194 metros de altitude. O ponto mais alto da cidade é o Pico do Desejado, na ilha de Trindade, com 601 metros de altitude.

O bairro Forte São João concentra-se em um dos centros históricos e culturais do município. Essa região conta com todos os melhoramentos públicos disponíveis tais como, pavimentação, drenagem pluvial, rede de esgoto, fornecimento de água tratada, energia elétrica, telefonia móvel e fixa, internet, comércio local, transporte coletivo, postos de atendimento de órgãos públicos, segurança, educação, saúde e lazer.

b. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

De forma geral, são edificados em estrutura de concreto e alvenaria estrutural, paredes de alvenaria, dada as características do imóvel entendemos que o mesmo tem um estado de conservação entre reparos simples e importantes, sendo assim, requer intervenções generalizadas na maior parte do imóvel (por exemplo, restauração das paredes) ou com profundidade em regiões específicas (por exemplo, reparo do sistema hidrossanitário e reparo estrutural) sob pena de comprometimento iminente da habitabilidade e segurança.

Implica restauração com ou sem remoção/substituição/adição de elementos ou materiais sempre com mão de obra especializada. Além disso, requer intervenções em locais críticos sob aspectos de estética, salubridade e funcionalidade.

Tratam-se de duas lojas comerciais, sendo:

- **Espaço 1** com 68,96 m² de área construída e com 150 m² de área livre, estando a área construída com piso em bom estado de conservação, sendo um espaço destinado a cozinha com bancadas em granitos, instalações elétricas e hidráulicas necessitando de reparos diversos, dada a ação aparente de vandalismo, banheiro necessitando de instalação de vaso sanitário mas com revestimentos aparentemente em bom estado. Paredes, portas e tetos necessitando de pintura. A área externa possui um piso cimentado com trincas aparentes;
- **Espaço 2** com 136,61 m² de área construída com 150 m² de área livre, sendo a área construída composta por um salão onde possui revestimento em granito no piso e paredes onde intervenções como pintura e reparos elétricos serão necessários, além de reparos nos banheiros, instalação de vasos sanitários e reparos nas instalações elétricas e hidráulicas da cozinha. A área livre possui diferentes revestimentos em estado ruim de conservação, sendo necessárias intervenções e reparos.

As duas áreas totalizam 205,57 m² de área construída e 300 m² de área livre, localizadas na Av. Vitoria, Bairro Forte São João, Vitória -ES.

Há de se ressaltar que o Forte São João foi construído em 1592, em que os habitantes da Capitania do Espírito Santo improvisaram dois fortins, sendo o primeiro junto ao morro do Penedo e o segundo junto ao morro do Vigia. Com o passar do tempo, o fortim do morro do Penedo é desativado e o do morro do Vigia passa a se chamar Forte São João, sendo considerado uma fortaleza de grande importância para a defesa do Espírito Santo.

Sendo assim, o Forte São João tem grande valor patrimonial e cultural para o estado do Espírito Santo. Então este edifício atende a projeto arquitetônico especial, prevendo alguma versatilidade na distribuição dos espaços internos das unidades dispostas em lajes de proporções médias. Hall social amplo e com elementos decorativos de qualidade. Com vagas de estacionamento para visitantes. Áreas externas, em geral, com tratamento paisagístico. Sendo assim, o padrão de acabamento é estimado como alto em relação a salas comerciais.

É possível verificar que o imóvel está com obras em andamento de reparos emergenciais tais como reparo no telhado, entretanto para efeito de avaliação foi considerado o imóvel como está, uma vez que intervenções maiores ainda estão em estudo pela SETUR junto ao DER-ES segundo informações repassadas pela SETUR, não tendo objeto definido, escopo, projetos e planilhas, desta forma não sendo possível saber quais e como serão as intervenções que serão realizadas.

9. DIAGNÓSTICO DE MERCADO

9.1 MACRO ECONOMIA NACIONAL E ESTADUAL

Os principais indicadores da atividade econômica nacional mostraram intensa retração em setembro de 2021. Diversos choques afetaram a economia brasileira neste início de ano, como o desastre de Brumadinho, a piora das projeções a respeito da economia argentina, quebras de safra e possíveis efeitos defasados da piora das condições financeiras no final do ano passado concomitantemente com o estado frágil da economia por conta da e agora assolados pela pandemia do CORONAVÍRUS. Contudo, é importante destacar que a revisão de cenário do Banco Central também contempla arrefecimento da demanda doméstica. Para o ano de 2021, o IBGE revisou a expansão do PIB de 2,0% para -5,00%.

Havia uma expectativa de melhora no cenário macroeconômico após a aprovação da reforma da Previdência e quanto a continuidade da agenda liberal da equipe econômica do governo federal cujos alicerces estavam ancorados na reforma administrativa, privatizações e reforma tributária. Essa melhora de expectativas também estava sendo correspondida pelo setor da construção civil e da agricultura (que estava com safras crescentes).

Entretanto, a queda do barril de petróleo, a alta sucessiva do dólar e a pandemia combalou a já frágil recuperação da economia brasileira e tende a piorar principalmente com o já previsto aumento da taxa de desemprego, notadamente o emprego formal.

9.2 DIAGNÓSTICO MERCADO IMOBILIÁRIO LOCAL

Especificamente para locação de lojas comerciais na região do entorno do avaliando, o mercado apresenta um número médio de oferta para uma demanda estimada como média. Visto que, as áreas do entorno estão localizadas no centro do município, bairros como Jucutuquara, Maruípe, Ilha de Santa Maria, entre outros. Sendo assim, as lojas comerciais são predominantes na região.

Contudo, o comércio foi um dos segmentos que mais sofreu com a pandemia do CORONAVÍRUS. Em relação ao Centro de Vitória, em que há diversos prédios comerciais históricos, houve uma queda nas vendas que fez muitos comerciantes encerrarem suas atividades e fecharem as portas. No entanto, com a vacinação em massa, queda na taxa de pessoas contaminadas e diminuição no número de óbitos, o comércio da região central de Vitória está voltando à normalidade.

A região apresenta infraestrutura urbana completa, com transporte público, iluminação pública, pavimentação das avenidas, coleta de lixo, segurança, educação, entre outros.

Neste cenário exposto, o imóvel avaliado está inserido em área com baixo fluxo de pedestres cujo apelo comercial depende exclusivamente a atratividade proporcionada pelo

funcionamento do Forte São João como atração turística e repartição pública (sede da SETUR), sendo assim, espera-se que por se tratar de um patrimônio histórico e cultural do município, o Forte São João, remodelado e com a presença de pontos de atratividade, cumpra um papel de destaque no turismo capixaba.

10. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

Método utilizado: Método Comparativo de Dados de Mercado conforme ABNT NBR 14653-2:2011

11. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DOS DADOS:

Período da pesquisa: Base de dados Setembro de 2021 - (Anexo IV – Pesquisa de mercado)

Tratamento de dados: INFERÊNCIA ESTATÍSTICA – (Anexo VI – Resultados estatísticos).

12. ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, de acordo com o item 8.2.1 e subitem 8.2.1.4.2 da Norma 14653, parte 2 da ABNT e atende as seguintes especificações da avaliação, conforme item 9.2 da mesma norma, com enquadramento no Grau de Fundamentação II e Grau de Precisão II (Espaço-1) e Precisão I (Espaço-2).

Item	Descrição	Grau	Grau	Grau	Pontos obtidos
		III	II	I	
1	Caracterização do imóvel avaliando	Completa quanto a todas as variáveis analisadas	Completa quanto às variáveis utilizadas no modelo	Adoção de situação paradigma	III
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados	6 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	4 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	3 (k+1), onde k é o número de variáveis independentes	III
3	Identificação dos dados de mercado	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem, com foto e características conferidas pelo autor do laudo	Apresentação de informações relativas a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	Apresentação de informações relativas aos dados e variáveis efetivamente utilizados no modelo	II

4	Extrapolação	Não admitida	Admitida para apenas uma variável, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100% do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior, b) o valor estimado não ultrapasse 15% do valor calculado no limite da fronteira amostral, para a referida variável	Admitida, desde que: a) as medidas das características do imóvel avaliando não sejam superiores a 100 % do limite amostral superior, nem inferiores à metade do limite amostral inferior; b) o valor estimado não ultrapasse 20 % do valor calculado no limite da fronteira amostral, para as referidas variáveis, de per si e simultaneamente, e em módulo	III
5	Nível de significância (somatório do valor das duas caudas) máximo para a rejeição da hipótese nula de cada regressor (teste bicaudal)	10%	20%	30%	III
6	Nível de significância máximo admitido para a rejeição da hipótese nula do modelo através do teste F de Snedecor	1%	2%	5%	III

Tabela 2 – Enquadramento dos laudos segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de modelos de regressão linear.

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	2, 4, 5 e 6 com os demais no mínimo no grau II	2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II	Todos, no mínimo no grau I

Logo, **Grau de Fundamentação III**, (Segundo A.B.N.T. norma NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos).

GRAU DE PRECISÃO:

Espaço 1:

Segundo ABNT norma NBR 14.653- Parte 2: Imóveis Urbanos, item 9 e sub-itens 9.2.3.

Tabela 5 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤30%	≤40%	≤50%
<input type="checkbox"/> Nota: Observar subseção 9.1 da ABNT NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos.			

Logo, **Grau de Precisão III**, (Segundo ABNT norma NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos), Tabela 5, Item 9.2.3.

Espaço 2:

Segundo ABNT norma NBR 14.653- Parte 2: Imóveis Urbanos, item 9 e sub-itens 9.2.3.

Tabela 5 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa	≤30%	≤40%	≤50%
<input type="checkbox"/> Nota: Observar subseção 9.1 da ABNT NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos.			

Logo, Grau de Precisão III, (Segundo ABNT norma NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos), Tabela 5, Item 9.2.3.

13. RESULTADO DA AVALIAÇÃO, DATA DE REFERÊNCIA E OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

$$VA_{\text{Espaço-1}} = R\$ 19,58/ m^2 \times 83,96 m^2 = R\$ 1.644,09/mês$$

Arredondando conforme permissão normativa (1%), teremos:

$VA_{\text{Espaço-1}} = R\$1.650,00$ (um mil seiscientos e cinquenta reais)

$$VA_{\text{Espaço-2}} = R\$16,93 / m^2 \times 151,61 m^2 = R\$ 2.566,94/mês$$

Arredondando conforme permissão normativa (1%), teremos:

$VA_{\text{Espaço-2}} = R\$ 2.500,00$ (Dois mil e quinhentos reais) /mês

14. PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS

RODOLFO GOMES DA CUNHA LARANJA – ENGENHEIRO CIVIL – CREA-ES 016165/D - CPF
096.707.037-60

15. ENCERRAMENTO

Este laudo foi desenvolvido conforme determinações e orientações da ABNT NBR 14653-2:2011 sendo composto por XX folhas impressas por computador em um dos lados, todas numeradas e devidamente rubricadas sendo a penúltima datada e assinada pelos autores acrescidos de 07 (sete) anexos também rubricados.

Vitória, 15 de setembro de 2021

Rodolfo Gomes da Cunha
Laranja Engenheiro Civil
CREA-ES 016165/D
Responsável Técnico e Autor

16. ANEXOS

- I – Relatório Fotográfico
- II – Croqui de localização.
- III – Pesquisa de mercado.
- IV – Memória de Cálculo.
- V – Resultados estatísticos.
- VI – Documentação do avaliando.
- VII - ART – Anotação de Responsabilidade Técnica junta ao Conselho de Classe

I – Relatório Fotográfico.

Área privativa do Espaço 1



Foto 01: Vista da rua de acesso.



Foto 02: Área externa.



Foto 03: Vista da área externa.



Foto 04: Vista da cozinha.



Foto 05: Vista cozinha.



Foto 06: Bancada cozinha.



Foto 07: Cozinha, detalhe estado de conservação



Foto 08: Hall de entrada. Detalhe estado de conservação



Foto 9: Detalhe estado de conservação



Foto 10: Banheiro, detalhe estado de conservação

Área privativa do Espaço 2



Foto 11: Área de atividade



Foto 12: Outra vista da área de atividades.



Foto 13: Entrada e escada de acesso ao pavimento



Foto 14: Banheiro



Foto 15: Banheiro.



Foto 16: Depósito.



Foto 17: Cozinha



Foto 18: Hall. Detalhe estado de conservação



Foto 19: Idem foto anterior



Foto 20: Cobertura telha cerâmica tipo colonial.



Foto 21: Varanda



Foto 22: Área externa



Foto 23: Fachada Lateral

II – Croqui de localização



III – Pesquisa de mercado

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Área Construída 1º Andar	Área 2º Andar ou mais	Área descoberta	Área Equivalente	Fator (Colunas 7/ 8 /9)	Número de Vagas
1	Avenida Maruípe, 475	ao lado do Posto BR	Maruípe	Jeferson Pessoa	(27) 3357-6000/99224-2166	1.280,96	840,70	1.471,04	2.478,90	9*0,3+8*0,9+7	30
2	Avenida Maruípe, 90		Maruípe	Sarlo Imóveis	(27) 3026-0606	200,00	200,00	0,00	300,00	8*0,5+9	0
3	Avenida Coronel José Martins de Figueiredo, 1100	ao lado da Barbearia Inácio	Maruípe	Betha Espaço	(27) 3335-5444	51,00	0,00	0,00	51,00	-	0
4	Avenida João Santos Filho esquina Rua Joaquim Placido da Silva	ao lado da Rede Tribuna	Ilha de Santa Maria	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	60,00	0,00	240,00	132,00	8*0,3+9	30
5	Rua Regente Feijó esquina Av. Paulino Muller	antiga Pizza Express	Jucutuquara	FABIO TELLES	(27) 99227-2683	250,00	250,00	0,00	475,00	8*0,9+9	0
6	Avenida Vitória, 1342	próximo a Fábrica de Ideias	Ilha de Santa Maria	Paulo Sademberg	(27) 3235-6565/3235-6566	699,38	609,57	300,00	1.216,08	7+8*0,3+9*0,7	12
7	Avenida Vitória, 2050	em frete ao IFES	Monte Belo	IM7		215,00	215,00	0,00	365,50	8*0,7+7	0
8	Avenida Vitória		Jucutuquara	Imóveis Flex	(27) 981912255	330,03	418,37	153,89	516,43	7+8*0,5+9*0,3	0
9	Rua Hermes Curry Carneiro, 534		Monte Belo	PSC Assessoria Ltda	(27) 99907-7376	140,00	0,00	0,00	140,00	-	0
10	Avenida Coronel José Martins de Figueiredo, nº 1247	antiga Costa Odontologia	Maruípe	ALVAREZ CORRETOR DE IMÓVEIS	(27) 3237-0616	28,00	0,00	0,00	28,00	-	0
11	Avenida Adolpho Cassoli		Maruípe	ALVAREZ CORRETOR DE IMÓVEIS	(27) 3237-0616	80,00	0,00	0,00	80,00	-	0

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Área Construída 1º Andar	Área 2º Andar ou mais	Área descoberta	Área Equivalente	Fator (Colunas 7/ 8 /9)	Número de Vagas
12	Avenida Marechal Campos, 100	em frente a Auto Center	Consolação	Wilson Banhos Pereira Junior	(27) 98861-4658/99923-0835	300,00	941,24	0,00	958,87	7+8*0,7	0
13	Avenida Marechal Campos, nº 774	Edifício Nevada	Bonfim	Wilson Banhos Pereira Junior	(27) 98861-4658/99923-0835	430,00	860,00	0,00	1.204,00	7+8*0,9	18
14	Avenida Marechal Campos, nº 1026	ao lado do Associação de Apoio no Combate Ao Câncer Aacc	Santos Dumont	Paulo Sademberg	(27) 3235-6565/3235-6566	320,00	0,00	130,00	359,00	7+8*0,3	2
15	Avenida Marechal Campos, 491		Lourdes	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	130,00	110,00	0,00	229,00	7+8*0,9	3
16	Avenida Marechal Campos, 240	Brechó Eliana Acha	Consolação	Atrium Imóveis	(27) 3325-2527	22,00	0,00	0,00	22,00	-	0
17	Rua Desembargador Gilson Mendonça, 625		Consolação	Mudar Imóveis/ Abaurre	(27) 98111-3331	212,50	212,50	0,00	361,25	7+8*0,7	4
18	Avenida Paulino Müller, nº 167	ao lado da Igreja Batista	Ilha de Santa Maria	Imóveis BH	(31) 3789-9678/99370-2258	510,00	0,00	0,00	324,00	90+300*0,5+120*0,7	4
19	Avenida Maruípe	Agência Banestes Maruípe	Maruípe	Agência Banestes		193,55	108,90	0,00	291,56	7+8*0,9	0
20	Avenida Paulino Muller	ao lado do Restaurante Pioneiro	Jucutuquara	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	110,00	110,00	0,00	187,00	7+8*0,7	0
21	Avenida Alberto Torres esquina Rua Augusto Calmon	em frente ao IFES	Jucutuquara	Fábio Telles	(27) 99227-2683	250,00	0,00	0,00	250,00	-	0
22	Av. Vitória, 1047	Antiga Vitóriawagen, próximo a Escola Estadual	Romão	Eli Ruela Imoveis	(27) 99646-9500	2.450,00	0,00	0,00	2.450,00	-	20
23	Avenida Vitória	em frente Medsênior (Plano de Saúde), ao lado Oficina de Idéias	Jucutuquara	Solaris Imóveis	(27) 99760-0602/3334-0130	50,00	0,00	0,00	50,00	-	0

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Área Construída 1º Andar	Área 2º Andar ou mais	Área descoberta	Área Equivalente	Fator (Colunas 7/ 8 /9)	Número de Vagas
24	Avenida Paulino Muller, 945		Jucutuquara	Alencar Imóveis	(27) 3329-9502/98811-2122	450,00	100,00	0,00	500,00	7+8*0,5	4
25	Avenida Paulino Muller, 772	próximo ao IFES	Jucutuquara	Cristina Mianez	(27) 3026-2121	66,00	132,00	0,00	224,40	7+66*0,9+66*0,5	0
26	Rua Pedro Carlos de Souza		Ilha de Santa Maria	PAVAN	(27) 3322-8011/99982-0455	800,00	400,00	0,00	1.000,00	7+8*0,5	8
27	Rua Graciano Neves	próximo ao Bar da Zilda	Centro	Solaris Imóveis	(27) 3334-0130/99760-0602	20,00	20,00	0,00	30,00	7+8*0,5	0
28	Avenida Jerônimo Monteiro	Ed. Michelini	Centro	Linkmoveis	(27) 2233-7000/99606-2233	54,00	0,00	0,00	54,00	-	0
29	Avenida Princesa Isabel	Eucatex	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	42,00	0,00	0,00	42,00	-	0
30	Rua José Américo	Atrás do teatro Carlos Gomes	Centro	Solaris Imóveis	(27) 2233-7000/99606-2233	60,00	60,00	0,00	114,00	7+8*0,9	0
31	Rua General Osório		Centro	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	350,00	150,00	0,00	485,00	7+8*0,9	0
32	Avenida Governador Bley	Ed. Navemar	Centro	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	30,00	15,00	0,00	43,50	7+8*0,9	0
33	Avenida Jerônimo Monteiro	nº 301	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	182,00	90,00	0,00	263,00	7+8*0,9	0
34	Rua Caramuru	Nº 46	Centro	Sarlo Imóveis	(27) 3026-0606	200,00	0,00	0,00	200,00	-	3
35	Praça Costa Pereira	ao lado do Cartório, Credifácil	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	230,00	0,00	0,00	230,00	-	0

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Área Construída 1º Andar	Área 2º Andar ou mais	Área descoberta	Área Equivalente	Fator (Colunas 7/ 8 /9)	Número de Vagas
36	Avenida Jerônimo Monteiro	Nº 600	Centro	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	375,00	0,00	0,00	375,00	-	0
37	Avenida Presidente Florentino Avidos		Centro	Kasa Imóveis	(27) 3314-4001/99959-1249	600,00	500,00	0,00	975,00	7+8*0,75	0
38	Rua Quintino Bocaiúva	Nº 16	Centro	Aoni Imóveis	(27) 3072-6665/99898-4567	400,00	400,00	0,00	700,00	7+8*0,75	0
39	Avenida Cezar Maia	Nº 01	Centro Ferreira	Leonardo	(27) 99232-3636	300,00	300,00	0,00	320,00	7+8*0,75	0
40	Avenida Solon Borges		Solon Borges	Imoveis Flex	(27) 96191-223	640,00	0,00	0,00	640,00	-	10
41	Avenida Presidente	Nº 209	Parque	Imoveis Flex	(27) 96191-223	1.700,00	0,00	140,00	1.770,00	7+8*0,75	20

desprezados da amostra (**),

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Padrão de Acabamento	CAJUFA (abril 2021)	Idade Aparente	Estado de Conservação	Ross-Heideck (Fator Depre	Renda Média	Índice Fisca	Valor total Locação	Va equivalenteloro unitário (r\$/m²)
1	Avenida Maruípe, 475	ao lado do Posto BR	Maruípe	Jeferson Pessoa	(27) 3357-6000/99224-2166	Cobertura Simples	250,98	20	Regular Reparos Simples	28,26%	4847,12	254,00	R\$ 40.000,00	16,14
2	Avenida Maruípe, 90		Maruípe	Sarlo Imóveis	(27) 3026-0606	Loja Econômica	1625,99	10	Regular	12,21%	5366,79	254,00	R\$ 4.000,00	13,33
3	Avenida Coronel José Martins de Figueiredo, 1100	ao lado da Barbearia Inácio	Maruípe	Betha Espaço	(27) 3335-5444	Loja Econômica	1625,99	30	Necessitano de reparos importantes	58,25%	3865,7	192,00	R\$ 1.200,00	23,53
4	Avenida João Santos Filho esquina Rua Joaquim Placido da Silva	ao lado da Rede Tribuna	Ilha de Santa Maria	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	Cobertura Simples	250,98	20	Regular	23,91%	3198,36	170,10	R\$ 5.000,00	37,88
5	Rua Regente Feijó esquina Av. Paulino Muller	antiga Pizza Express	Jucutuquara	FABIO TELLES	(27) 99227-2683	Loja Econômica	1625,99	20	Entre Regular Novo	22,19%	4156,78	94,81	R\$ 6.500,00	13,68
6	Avenida Vitória, 1342	próximo a Fábrica de Ideias	Ilha de Santa Maria	Paulo Sademberg	(27) 3235-6565/3235-6566	Loja Superior	4263,06	5	Entre Regular Novo	4,63%	3198,36	336,73	R\$ 35.000,00	28,78
7	Avenida Vitória, 2050	em frete ao IFES	Monte Belo	IM7		Loja Fino	6389,22	20	Entre Regular Novo	22,19%	3510,16	339,15	R\$ 3.500,00	9,58
8	Avenida Vitória		Jucutuquara	Imóveis Flex	(27) 981912255	Loja Econômica	1625,99	25	Regular Reparos Simples	35,50%	3674,7	336,73	R\$ 10.000,00	19,36
9	Rua Hermes Curry Carneiro, 534		Monte Belo	PSC Assessoria Ltda	(27) 99907-7376	Loja Econômica	1625,99	30	Entre Regular Novo	37,70%	1769,08	177,79	R\$ 4.000,00	28,57
10	Avenida Coronel José Martins de Figueiredo, nº 1247	antiga Costa Odontologia	Maruípe	ALVAREZ CORRETOR DE IMÓVEIS	(27) 3237-0616	Loja Econômica	1625,99	15	Regular	17,75%	2908,83	192,00	R\$ 1.360,00	48,57
11	Avenida Adolpho Cassoli		Maruípe	ALVAREZ CORRETOR DE IMÓVEIS	(27) 3237-0616	Loja Econômica	1625,99	30	Entre Regular e reparos simples	42,56%	2747,86	213,15	R\$ 1.010,00	12,63

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Padrão de Acabamento	CAJUFA (abril 2021)	Idade Aparente	Estado de Conservação	Ross-Heideck (Fator Depre	Renda Média	Índice Fisca	Valor total Locação	Va equivalentelero unitário (r\$/m²)
12	Avenida Marechal Campos, 100	em frente a Auto Center	Consolação	Wilson Banhos Pereira Junior	(27) 98861-4658/99923-0835	Edifício Comercial Superior	4263,06	5	Entre Regular e Novo	4,63%	3325,93	502,11	R\$ 37.500,00	39,11
13	Avenida Marechal Campos, nº 774	Edifício Nevada	Bonfim	Wilson Banhos Pereira Junior	(27) 98861-4658/99923-0835	Edifício Comercial Superior	4263,06	30	Entre Regular e Novo	37,70%	2497,16	205,72	R\$ 25.000,00	20,76
14	Avenida Marechal Campos, nº 1026	ao lado do Associação de Apoio no Combate Ao Câncer Aacc	Santos Dumont	Paulo Sademberg	(27) 3235-6565/3235-6566	Casa Simples	2201,45	20	Regular	23,91%	2497,16	202,52	R\$ 3.000,00	8,36
15	Avenida Marechal Campos, 491		Lourdes	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	Loja Econômica	1625,99	20	Regular Reparos Simples	28,26%	4401,91	263,32	R\$ 4.500,00	19,65
16	Avenida Marechal Campos, 240	Brechó Eliana Acha	Consolação	Atrium Imóveis	(27) 3325-2527	Loja Econômica	1625,99	20	Regular Reparos Simples	28,26%	3325,93	502,11	R\$ 2.200,00	100,00
17	Rua Desembargador Gilson Mendonça, 625		Consolação	Mudar Imóveis/ Abaurre	(27) 98111-3331	Loja Econômica	1625,99	10	Regular	12,21%	1832,86	309,70	R\$ 22.000,00	60,90
18	Avenida Paulino Müller, nº 167	ao lado da Igreja Batista	Ilha de Santa Maria	Imóveis BH	(31) 3789-9678/99370-2258	Edifício Comercial Superior	4263,06	5	Entre Regular e Novo	4,63%	3198,36	230,79	R\$ 8.000,00	24,69
19	Avenida Maruípe	Agencia Banestes Maruípe	Maruípe	Agencia Banestes		Loja Fino	6389,22	20	Entre Regular e Novo	22,19%	3865,7	248,20	R\$ 7.743,87	26,56
20	Avenida Paulino Muller	ao lado do Restaurante Pioneiro	Jucutuquara	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	Loja Econômica	1625,99	20	Regular Reparos Simples	28,26%	3865,7	130,25	R\$ 4.500,00	24,06
21	Avenida Alberto Torres esquina Rua Augusto Calmon	em frente ao IFES	Jucutuquara	Fábio Telles	(27) 99227-2683	Loja Econômica	1625,99	20	Entre Regular e Novo	22,19%	4156,78	95,20	R\$ 5.000,00	20,00
22	Av. Vitória, 1047	Antiga Vitóriawagen, próximo a Escola Estadual	Romão	Eli Ruela Imoveis	(27) 99646-9500	Loja Superior	4263,06	25	Regular Reparos Simples	28,26%	1620,28	303,72	R\$ 30.000,00	12,24
23	Avenida Vitória	em frente Medsênior (Plano de Saúde), ao lado Oficina de Idéias	Jucutuquara	Solaris Imóveis	(27) 99760-0602/3334-0130	Loja Econômica	1625,99	30	Regular	39,08%	3510,16	339,15	R\$ 1.300,00	26,00

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Padrão de Acabamento	CAJUFA (abril 2021)	Idade Aparente	Estado de Conservação	Ross-Heideck (Fator Depre)	Renda Média	Índice Fisca	Valor total Locação	Va equivalenteloto r unitário (r\$/m²)
24	Avenida Paulino Muller, 945		Jucutuquara	Alencar Imóveis	(27) 3329-9502/98811-2122	Galpão Superior	3501,16	30	Regular	39,08%	3510,16	271,23	R\$ 15.000,00	30,00
25	Avenida Paulino Muller, 772	próximo ao IFES	Jucutuquara	Cristina Mianez	(27) 3026-2121	Loja Econômica	1625,99	45	Regular Reparos Simples	68,41%	3510,16	130,57	R\$ 1.890,00	8,42
26	Rua Pedro Carlos de Souza		Ilha de Santa Maria	PAVAN	(27) 3322-8011/99982-0455	Galpão Superior	3501,16	30	Regular	39,08%	3096,63	166,97	R\$ 18.000,00	18,00
27	Rua Graciano Neves	próximo ao Bar da Zilda	Centro	Solaris Imóveis	(27) 3334-0130/99760-0602	Loja Econômica	1625,99	15	Regular	11,15%	4648,09	132,07	R\$ 1.000,00	33,33
28	Avenida Jerônimo Monteiro	Ed. Michelini	Centro	Linkmoveis	(27) 2233-7000/99606-2233	Loja Superior	4263,06	30	Regular	21,53%	4786,57	433,43	R\$ 4.500,00	83,33
29	Avenida Princesa Isabel	Eucatex	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	Loja Econômica	1625,99	30	Regula	21,53%	4967,66	461,44	R\$ 1.300,00	30,95
30	Rua José Américo	Atrás do teatro Carlos Gomes	Centro	Solaris Imóveis	(27) 2233-7000/99606-2233	Loja Econômica	1625,99	25	Regular	17,75%	4157,98	351,42	R\$ 2.000,00	17,54
31	Rua General Osório		Centro	Michel Moreira	(27) 4141-4101/99981-7177	Loja Simples	2513,38	20	Regular	14,22%	3620,3	317,86	R\$ 7.000,00	14,43
32	Avenida Governador Bley	Ed. Navemar	Centro	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	Loja Econômica	1625,99	30	Reparos simples e importantes	46,23%	4130,25	433,57	R\$ 2.500,00	57,47
33	Avenida Jerônimo Monteiro	n° 301	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	Loja Superior	4263,06	20	Regular	7,88%	4967,66	433,43	R\$ 12.500,00	47,53
34	Rua Caramuru	N° 46	Centro	Sarlo Imóveis	(27) 3026-0606	Loja Econômica	1625,99	25	Regular	17,75%	3620,3	155,75	R\$ 3.300,00	16,50
35	Praça Costa Pereira	ao lado do Cartório, Credifácil	Centro	Betha Espaço	(27) 3335-5444	Loja Superior	4263,06	10	Regular	7,88%	4157,98	659,84	R\$ 22.000,00	95,65

ID	Endereço	Complemento	Bairro	Informante	Telefone do informante	Padrão de Acabamento	CAJUFA (abril 2021)	Idade Aparente	Estado de Conservação	Ross-Heideck (Fator Depre)	Renda Média	Índice Fisca	Valor total Locação	Va equivalentelotelo r unitário (r\$/m²)
36	Avenida Jerônimo Monteiro	Nº 600	Centro	Celso Fidalgo Imóveis	(27) 3320-2450/99998-9616	Loja Simples	2513,38	15	Regular	11,15%	4967,66	436,52	R\$ 2.400,00	6,40
37	Avenida Presidente Florentino Avidos		Centro	Kasa Imóveis	(27) 3314-4001/99959-1249	Loja Econômica	1625,99	35	Reparos Simples	36,15%	3842,75	311,5	R\$ 12.000,00	12,31
38	Rua Quintino Bocaiúva	Nº 16	Centro	Aoni Imóveis	(27) 3072-6665/99898-4567	Loja Simples	2513,38	20	Regular	14,22%	4130,25	341,08	R\$ 5.500,00	7,86
39	Avenida Cezar Filho	Nº 01	Centro Ferreira	Leonardo	(27) 99232-3030	Loja Superior	4203,00	10	Regular	7,00%	3446,19	424,77	R\$ 10.000,00	19,03
40	Avenida Solon Borges		Parque	Imóveis Flex	(27) 9619-1225	Loja Superior	4203,00	12	Regular	9,07%	2803,74	420,8	R\$ 16.000,00	26,13
41	Avenida Presidente	Nº 209	Parque	Imóveis Flex	(27) 9619-1225	Loja Superior	4203,00	13	Regular	11,15%	4131,12	294,60	R\$ 30.700,00	20,17

desprezados da amostra (n=3),

IV – Memória de Cálculo.

**Relatório Estatístico - Regressão Linear – Modelo para Avaliação da Imóveis Locação Agência
Forte São João/ES**

1) Modelo – Descrição das variáveis que influenciam na formação do valor do terreno:

Método Comparativo de Dados de Mercado identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2019).

Para utilização do método comparativo de dados de mercado é necessária a utilização da ferramenta matemática inferência estatística, cujo tratamento científico se dá por modelos de Regressão Linear Múltipla.

O modelo clássico de regressão teve origem nas pesquisas elaboradas por Johann Carl Friedrich Gauss, matemático e físico alemão, que em seus estudos e trabalhos de astronomia desenvolveu essa metodologia. (DANTAS, 2005)

Essa técnica é adequada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em face de uma variável independente na formação de seu valor. Já o modelo de regressão múltipla linear múltipla deve ser utilizado quando mais de uma variável independente influencia na formação do valor. (DANTAS, 2005)

Nesta modelagem estatística partiu-se de uma amostra do mercado imobiliário imóveis comerciais em Centro, Maruípe, Consolação, De Lourdes, Jucutuquara, Ilha de Monte Belo, Ilha de Santa Maria e Horto. Com isso obtemos um total de 26 dados coletados, o que confere ao modelo uma amostragem robusta que acompanha com fidedignidade a evolução dos preços com o decorrer dos meses. Conforme diretrizes da NBR 14.653 Parte 2 – Avaliação de Imóveis Urbanos.

Os dados de mercado foram coletados juntamente com as atribuições que presumivelmente explicam a variação dos preços, e para a formulação das hipóteses de mercado que são significantes para a formação do valor de utilizou-se das seguintes características:

a) Área equivalente: variável quantitativa, expressa em metros quadrados, obtida pela indicação das fontes de informação. Sendo que a área é encontrada em conformidade com o a ABNT NBR 12721 e os seguintes fatores:

Tipologia	Fator de Equivalência
Garagem (subsolo)	0,50 a 0,75
Área privativa (unidade autônoma padrão)	1
Área privativa (salas acabamento)	1

Área privativa (salas sem acabamento)	0,40 a 0,60
Varandas	0,75 a 1,00
Terraços ou áreas descobertas sobre lajes	0,30 a 0,60
Estacionamento sobre terreno	0,05 a 0,10
Área de projeção do terreno sem benfeitoria	0
Área de serviços residencial unifamiliar padrão baixo (abertas)	0,5
Barrilete	0,50 a 0,75
Caixa d'água	0,50 a 0,75
Casa da máquina	0,50 a 0,75
Piscina	0,50 a 0,75
Quintais, calçadas, jardins etc.	0,10 a 0,30

b) Estacionamento: variável tipo quantitativa que expressa a quantidade de vagas de estacionamento disponíveis.

c) Padrão de Acabamento: variável qualitativa tipo proxy que expressa a qualidade do imóvel em função das especificações de projetos, materiais, execução e mão-de-obra efetivamente utilizados na construção, guardando a seguinte relação entre si de acordo com a variação dos padrões de casa CAJUFA de maio 2021.

d) Estado de Conservação (Hoss-Heidecke): variável qualitativa tipo proxy, expressa o fator de depreciação expressa do Método de Ross-Heideck em função da Idade Estimada do Imóvel face a situação das características físicas de um bem, em um determinado instante, em decorrência da sua utilização e da manutenção a que foi submetido, (Estado de Conservação). Sendo que a escala de estado de conservação é a seguinte, guardando a seguinte relação entre si:

Sem valor

Entre Reparos importantes e sem valor

Reparos Importantes

Entre reparos simples e importantes

Reparos Simples

Entre regular e reparos simples

Regular

Entre novo e regular

Novo

e) **Renda Média (IBGE 2010):** Variável quantitativa, expressa em reais por metro quadrados, que representa o valor médio da Renda Básica da região, utilizando como parâmetro a localização o imóvel.

f) **Índice Fiscal:** variável tipo proxy que expressa os valores de face de quadra onde está localizado o imóvel conforme Planta Genérica de Valores da Prefeitura Municipal de Vitória 2021

2) Informações Complementares:

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	12
Variáveis utilizadas no modelo:	4
Total de dados:	41
Dados utilizados no modelo:	27

O modelo estatístico proposto apresentou um forte coeficiente de determinação, na ordem de 84,23%. Para se testar a significância global de todos os parâmetros que participam de um modelo de regressão, utilizou-se o teste F de Snedecor, que leva em conta a razão entre a variância explicada pela variância não explicada pelo modelo, e o mesmo retornou um F Calculado de 18,74, sendo que o F tabelado é de 8,29, o que denota ao modelo um alto poder de explicação, para uma significância de 0,01.

Estatísticas do modelo	Valor
Coeficiente de correlação:	0,8423904 / 0,8674229
Coeficiente de determinação:	0,7096216
Fisher - Snedecor:	18,74
Significância do modelo (%):	0,01

3) Normalidade dos resíduos:

O modelo proposto, a normalidade dos resíduos observada (66%, 92%, 96%) se tende a se aproximar da distribuição Normal (68%, 90% e 95%) verificado entre os valores observados no mercado e os calculados pelo modelo.

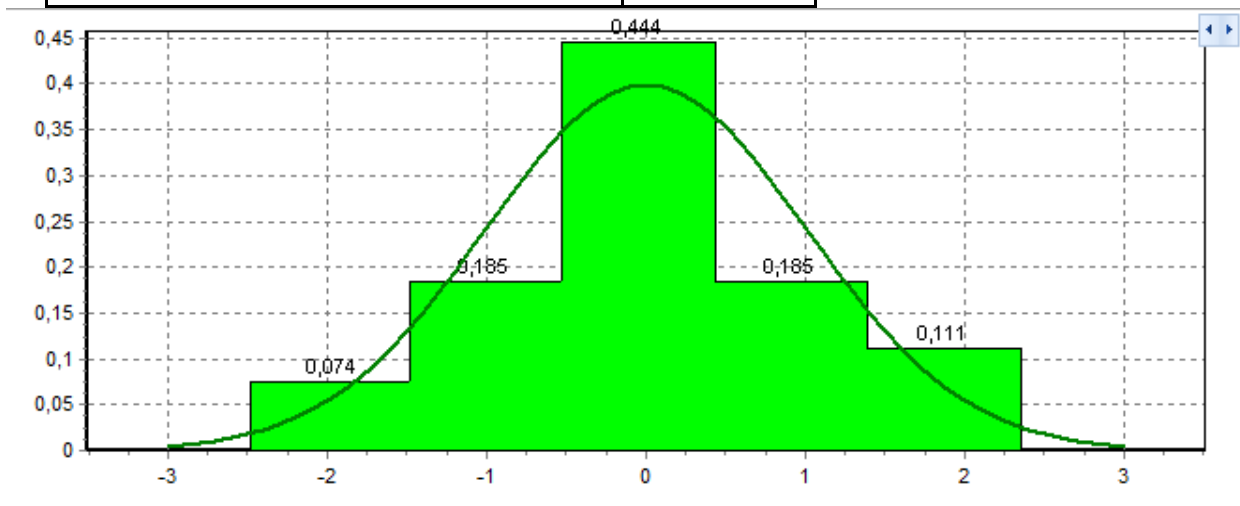
Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre -1σ e $+1\sigma$	68%	66%

Resíduos situados entre $-1,64\sigma$ e $+1,64\sigma$	90%	92%
Resíduos situados entre $-1,96\sigma$ e $+1,96\sigma$	95%	96%

4) **Outliers do modelo de regressão:**

O modelo proposto não apresentou nenhum dado amostral outliers

Quantidade de outliers:	0
% de outliers:	0,00%



5) **Outliers do modelo de regressão:**

Verificamos no modelo estatístico proposto que há dados. O gráfico de resíduos apresentou-se com uma nuvem de dispersão aleatória, caracterizando a homocedasticidade. E como o outliers está muito próximo da fronteira de aceitabilidade e não é um ponto influente optamos por não o retirar.

Gráfico de resíduos - Regressão Linear

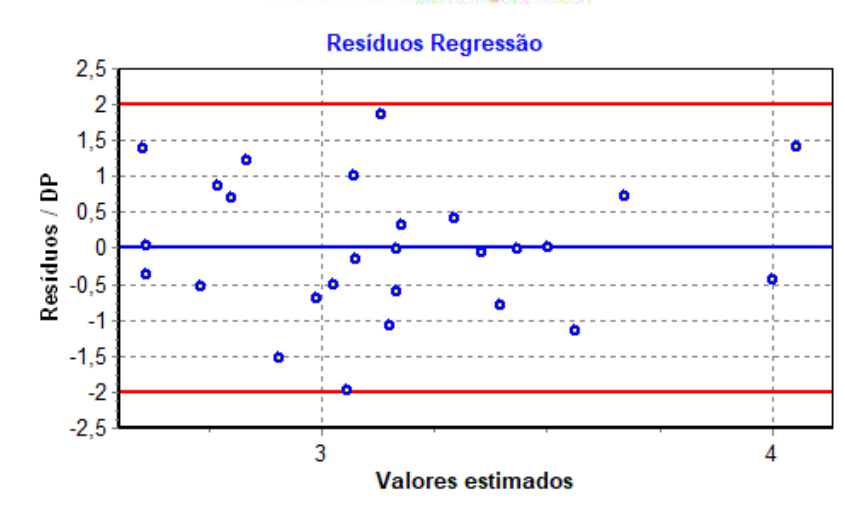
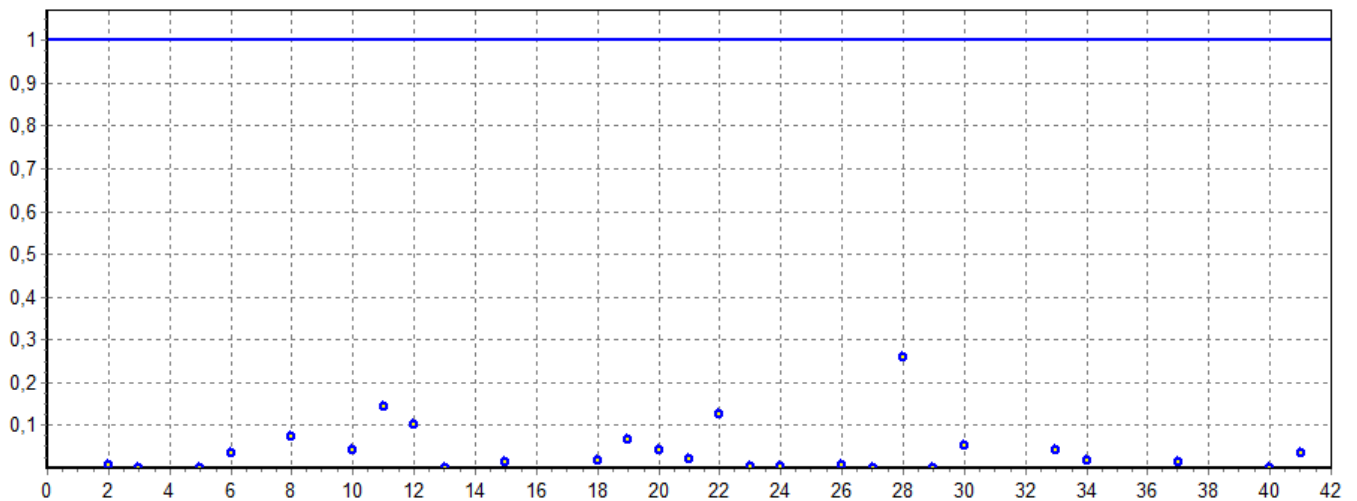


Gráfico de medida da distância de Cook:



Nesse modelo proposto não foram observados dados com resíduos relativos acima de 70%.

Tendo em vista que estes percentuais são apenas uma sugestão estatísticas e observando que não ocorreu regressão nas estimativas, que nenhum desses dados transpôs a linha do gráfico de medida da distância de COOK e não são OUTLINERS, portanto entendemos que não há necessidade de retiramos esses dados de mercado do modelo proposto, visto que eles são imprescindíveis para manter a consistência do modelo proposto.

6) Análise da variância:

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	3,861	3	1,287	18,736
Não Explicada	1,580	23	0,069	
Total	5,441	26		

7) **Equação de regressão - Relação de crescimento Variável Independente x Dependente:**

A amostragem do mercado colhida, juntamente com as hipóteses formuladas, foi através da metodologia científica da regressão linear, com o auxílio do software SIDEA 1.50, obteve-se então o seguinte Modelo Estatístico para avaliação de imóveis localizados nessa região, que nos retornou a seguinte Função de Regressão:

8) **Equação de regressão**

$\ln(\text{Valor unitário}) = +5,235117952 - 0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}) - 1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021} + 4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013}$

- **Função estimativa (moda):**

$\text{Valor unitário} = +175,2876459 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}))} * e^{(-1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

- **Função estimativa (mediana):**

$\text{Valor unitário} = +187,7512507 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}))} * e^{(-1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

- **Função estimativa (média):**

$\text{Valor unitário} = +194,3115445 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}))} * e^{(-1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

Conforme podemos observar, nem todos os atributos foram considerados para o modelo estatístico proposto, sendo apenas 04 variáveis explicativas efetivamente utilizadas.

Espera-se que a variável dependente (Valor unitário) siga certa lógica quanto ao seu crescimento ou decréscimo em função das variáveis explicativas, efetivamente utilizadas no modelo estatístico proposto:

- Área equivalente:** Relação inversa de crescimento, pois quanto maior esta área espera-se que o unitário de venda diminua.
- Padrão Construtivo -CAJUFA 2021:** relação direta de crescimento pois observou-se que imóveis com padrão de acabamento melhor tem valor de locação maiores.
- Índice Fiscal 2013:** relação direta de crescimento, pois espera-se que locais com maior índice fiscal tenham melhor infraestrutura e valores imobiliários maiores, logo os valores de aluguel unitário serão maiores.

9) **Testes de Hipóteses:**

Testada a hipótese dos regressores serem nulos, a mesma foi rejeitada num nível de significância de:

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
Área Equivalente	$\ln(x)$	-5,47	0,01
Padrão construtivo - CAJUFA 2021	$1/x$	-6,20	0,01
índice Fiscal 2013	x	1,72	9,96
Valor unitário	$\ln(y)$	15,33	0,01

10) **Correlações Parciais:**

Quanto às correlações isoladas não observamos nenhuma alta correlação entre as variáveis, o que representa uma autonomia de explicação para cada variável proposta em face do valor unitário.

11) **Aderência – Regressão Linear e Intervalos de Valores:**

Correlações parciais para Área Equivalente	Isoladas	Influência
Padrão construtivo - CAJUFA 2021	-0,43	0,77
índice Fiscal 2013	-0,23	0,11
Valor unitário	-0,41	0,75

Correlações parciais para Padrão construtivo - CAJUFA 2021	Isoladas	Influência
índice Fiscal 2013	0,05	0,23
Valor unitário	-0,46	0,79

Correlações parciais para índice Fiscal 2013	Isoladas	Influência
Valor unitário	0,32	0,34

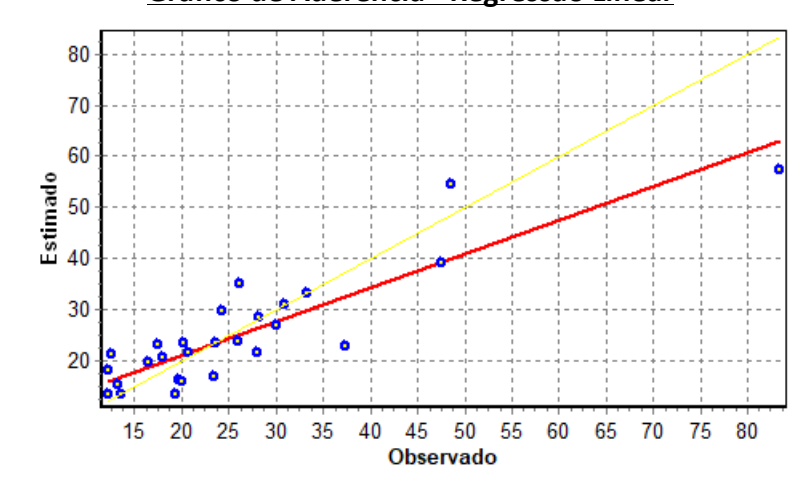
Logo, todos os preceitos da NBR 14653 da ABNT, tanto da parte 1 como da parte 2, foram atendidos, podendo o modelo ser utilizado em avaliações de terrenos dentro dos intervalos previsto nas variáveis, conforme descrito abaixo:

Variáveis	Mínimo	Máximo
Área Equivalente	28,00 m ²	2.450 m ²
Padrão de Construção-CAJUFA 2021	R\$ 1.625,99	R\$ 6.389,22
Índice Fiscal 2013	R\$ 94,81	R\$ 4.967,66

Valor Unitário	R\$ 12,24	R\$ 83,33
----------------	-----------	-----------

Quando observamos no gráfico valor estimado (eixo y) x preço observado (eixo x) as duas retas (retas originalmente nas cores amarela e abobora) constatamos que no modelo proposto as mesmas não estão totalmente justapostas, entretanto, não existe restrição técnica de ordem estatística que impeça que o modelo não seja bom para avaliar outros imóveis que não pertençam à amostra.

Gráfico de Aderência - Regressão Linear



O número de variáveis utilizadas é de 4 sendo 1 dependente ou explicada e 3 independentes ou explicativas. O número total de elementos efetivamente utilizados é de 27, logo segundo a NBR 14.653- Parte 2: Imóveis urbanos. Face ao exposto aliado aos demais fatores econométricos delineados até aqui, poderemos enquadrar o modelo estatístico proposto com a seguinte fundamentação, segundo ABNT norma NBR 14.653- Parte 2: Imóveis Urbanos, item 9 e sub-itens 9.1 a 9.2.1.6:

12) **Atributos do avaliando e Projeção do imóvel Avaliando:**

Os atributos e resultados das projeções estão disponíveis no anexo seguinte (Resultados estatísticos). E neles é possível observar que segundo ABNT norma NBR 14.653- Parte 2: Imóveis Urbanos, item 9 e sub-itens 9.2.2 a 9.2.2.1.

Atributo - Espaço 1

Área Equivalente = 83,96

Padrão construtivo - CAJUFA 2021 = 1.625,99

Índice Fiscal = R\$ 248,20/m²

Para o cálculo do valor total da edificação teremos que utilizar a área equivalente da edificação, conforme NBR 12.721, visto que o CUB utiliza em sua concepção o conceito de área equivalente. Sendo que a área equivalente foi calculada da seguinte forma:

TIPO	ÁREA(M2)	ÁREA EQUIV.(M2)	COEF. UTILIZADO	COEF. MINIMO	COEF. MÁXIMO
1. Área privativa principal	68,96	68,96	1,00	1,00	
2. Área de serviço externa		0,00		0,50	
3. Área privativa (Sem acabamento)		0,00		0,75	0,90
4. Estacionamentos ou área descoberta sobre terreno		7,50		0,10	0,30
5. Garagem (Subsolo)		0,00		0,50	0,75
6. Varandas		0,00		0,85	1,00
7. Caixa D'água		0,00		0,50	0,75
8. Quintal, calçadas, jardins, etc.	150	0,00	0,10	0,10	0,30
9. Piscinas		0,00		0,50	0,75
10. Terraços ou área descobertas sobre lajes		0,00		0,30	0,60
11. Casa de máquinas		0,00		0,50	0,75
12. Barrilete		0,00		0,50	0,75
13. Área de loja sem acabamento		0,00		0,40	0,60
Soma das áreas	218,96	83,96			

Os coeficientes médios para o cálculo das áreas equivalentes são os seguintes:

Tipologia	Fator de Equivalência
Garagem (subsolo)	0,50 a 0,75
Área privativa (unidade autônoma padrão)	1
Área privativa (salas acabamento)	1
Área privativa (salas sem acabamento)	0,40 a 0,60
Varandas	0,75 a 1,00

Terraços ou áreas descobertas sobre lajes	0,30 a 0,60
Estacionamento sobre terreno	0,05 a 0,10
Área de projeção do terreno sem benfeitoria	0
Área de serviços residencial unifamiliar padrão baixo (abertas)	0,5
Barrilete	0,50 a 0,75
Caixa d'água	0,50 a 0,75
Casa da máquina	0,50 a 0,75
Piscina	0,50 a 0,75
Quintais, calçadas, jardins etc.	0,10 a 0,30

Obtêm-se então, conforme norma, o seguinte campo de arbítrio do avaliador, os seguintes valores unitários de mercado para a área do terreno, para a moda, em R\$/m², expressos a seguir:

Limite Inferior CA	Limite Inferior Intervalo de Confiança	Estimado	Limite superior Intervalo de Confiança	Limite Superior CA	Resultados
16,64	17,45	19,58	21,98	22,52	Valor unitário R\$/m ²
15,00%	10,90%	-	12,24%	15,00%	Amplitude do intervalo

Tabela 5 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%
<ul style="list-style-type: none"> Nota: Observar subseção 9.1 da ABNT NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos. 			

Logo, **Grau de Precisão III**, (Segundo ABNT norma NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos), Tabela 5, Item 9.2.3.

Adotando a estimativa de tendencia central teremos:

$$VA_{\text{Espaço-1}} = R\$ 19,58/ m^2 \times 83,96 m^2 = R\$ 1.644,09/mês$$

Arredondando conforme permissão normativa (1%), teremos:

$$VA_{\text{Espaço-1}} = R\$1.650,00 \text{ (um mil seiscentos e cinquenta reais)}$$

Atributo - Espaço 2

Área Equivalente = 151,61

Padrão construtivo - CAJUFA 2021 = 1.625,99

Índice Fiscal = R\$ 248,20/m²

Para o cálculo do valor total da edificação teremos que utilizar a área equivalente da edificação, conforme NBR 12.721, visto que o CUB utiliza em sua concepção o conceito de área equivalente.

Sendo que a área equivalente foi calculada da seguinte forma:

TIPO	ÁREA(M2)	ÁREA EQUIV.(M2)	COEF. UTILIZADO	COEF. MÍNIMO	COEF. MÁXIMO
1. Área privativa principal	136,61	136,61	1,00	1,00	
2. Área de serviço externa		0,00		0,50	
3. Área privativa (Sem acabamento)		0,00		0,75	0,90
4. Estacionamentos ou área descoberta sobre terreno		7,50		0,10	0,30
5. Garagem (Subsolo)		0,00		0,50	0,75
6. Varandas		0,00		0,85	1,00
7. Caixa D'água		0,00		0,50	0,75
8. Quintal, calçadas, jardins, etc.		0,00		0,10	0,30
9. Piscinas		0,00		0,50	0,75
10. Terraços ou área descobertas sobre lajes	150	0,00	0,30	0,30	0,60
11. Casa de máquinas		0,00		0,50	0,75
12. Barrilete		0,00		0,50	0,75

13. Área de loja sem acabamento		0,00		0,40	0,60
Soma das áreas	286,61	151,61			

Os coeficientes médios para o cálculo das áreas equivalentes são os seguintes:

Tipologia	Fator de Equivalência
Garagem (subsolo)	0,50 a 0,75
Área privativa (unidade autônoma padrão)	1
Área privativa (salas acabamento)	1
Área privativa (salas sem acabamento)	0,40 a 0,60
Varandas	0,75 a 1,00
Terraços ou áreas descobertas sobre lajes	0,30 a 0,60
Estacionamento sobre terreno	0,05 a 0,10
Área de projeção do terreno sem benfeitoria	0
Área de serviços residencial unifamiliar padrão baixo (abertas)	0,5
Barrilete	0,50 a 0,75
Caixa d'água	0,50 a 0,75
Casa da máquina	0,50 a 0,75
Piscina	0,50 a 0,75
Quintais, Calçadas, jardins etc.	0,10 a 0,30

Obtêm-se então, conforme norma, o seguinte campo de arbítrio do avaliador, os seguintes valores unitários de mercado para a área do terreno, para a moda, em R\$/m², expressos a seguir:

Limite Inferior CA	Limite Inferior Intervalo de Confiança	Estimado	Limite superior Intervalo de Confiança	Limite Superior CA	Resultados

14,39	15,24	16,93	18,81	16,92	Valor unitário R\$/m ²
15,00%	10,00%	-	11,11%	15,00%	Amplitude do intervalo

Tabela 5 - Grau de precisão da estimativa do valor no caso de utilização de modelos de regressão linear

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa de tendência central	≤30%	≤40%	≤50%
<ul style="list-style-type: none"> Nota: Observar subseção 9.1 da ABNT NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos. 			

Logo, **Grau de Precisão III**, (Segundo ABNT norma NBR 14.653-2: Imóveis Urbanos), Tabela 5, Item 9.2.3.

Adotando a estimativa de tendencia central, teremos

$$VA_{\text{Espaço-2}} = R\$18,81 / \text{m}^2 \times 151,61 \text{ m}^2 = R\$ 2.566,94/\text{mês}$$

Arredondando conforme permissão normativa (1%), teremos:

$$VA_{\text{Espaço-2}} = R\$ 2.500,00 \text{ (Dois mil e quinhentos reais) /mês}$$

V – Resultados Estatísticos.

Relatório Estatístico - Regressão Linear

1) Modelo:

- Aluguel Imóveis Comerciais Maruípe e Região

2) Data de referência:

- sexta-feira, 11 de junho de 2021

3) Informações Complementares:

Variáveis e dados do modelo	Quant.
Total de variáveis:	12
Variáveis utilizadas no modelo:	4
Total de dados:	41
Dados utilizados no modelo:	27

4) Estatísticas:

Estatísticas do modelo	Valor
Coefficiente de correlação:	0,8423904 / 0,8674229
Coefficiente de determinação:	0,7096216
Fisher - Snedecor:	18,74
Significância do modelo (%):	0,01

5) Normalidade dos resíduos:

Distribuição dos resíduos	Curva Normal	Modelo
Resíduos situados entre -1s e + 1s	68%	66%
Resíduos situados entre -1,64s e + 1,64s	90%	92%
Resíduos situados entre -1,96s e + 1,96s	95%	96%

6) Outliers do modelo de regressão:

Quantidade de outliers:	0
% de outliers:	0,00%

7) Análise da variância:

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Explicada	3,861	3	1,287	18,736
Não Explicada	1,580	23	0,069	
Total	5,441	26		

8) **Equação de regressão:**

$\ln(\text{Valor unitário}) = +5,235117952 - 0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}) - 1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021} + 4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013}$

• **Função estimativa (moda):**

$\text{Valor unitário} = +175,2876459 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}) - 1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

• **Função estimativa (mediana):**

$\text{Valor unitário} = +187,7512507 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}) - 1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

• **Função estimativa (média):**

$\text{Valor unitário} = +194,3115445 * e^{(-0,2461143118 * \ln(\text{Área Equivalente}) - 1809,719037 / \text{Padrão construtivo - CAJUFA 2021})} * e^{(+4,649839959E-005 * \text{índice Fiscal 2013})}$

9) **Testes de Hipóteses:**

Variáveis	Transf.	t Obs.	Sig.(%)
Área Equivalente	$\ln(x)$	-5,47	0,01
Padrão construtivo - CAJUFA 2021	$1/x$	-6,20	0,01
índice Fiscal 2013	x	1,72	9,96
Valor unitário	$\ln(y)$	15,33	0,01

10) **Correlações Parciais:**

Correlações parciais para Área Equivalente	Isoladas	Influência
Padrão construtivo - CAJUFA 2021	-0,43	0,77
índice Fiscal 2013	-0,23	0,11
Valor unitário	-0,41	0,75

Correlações parciais para Padrão construtivo - CAJUFA 2021	Isoladas	Influência
índice Fiscal 2013	0,05	0,23
Valor unitário	-0,46	0,79

Correlações parciais para índice Fiscal 2013	Isoladas	Influência
Valor unitário	0,32	0,34

Gráfico de Aderência - Regressão Linear

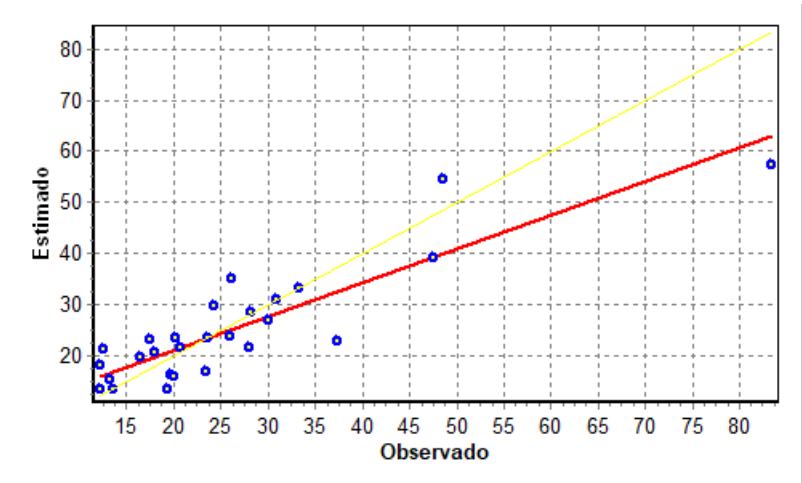
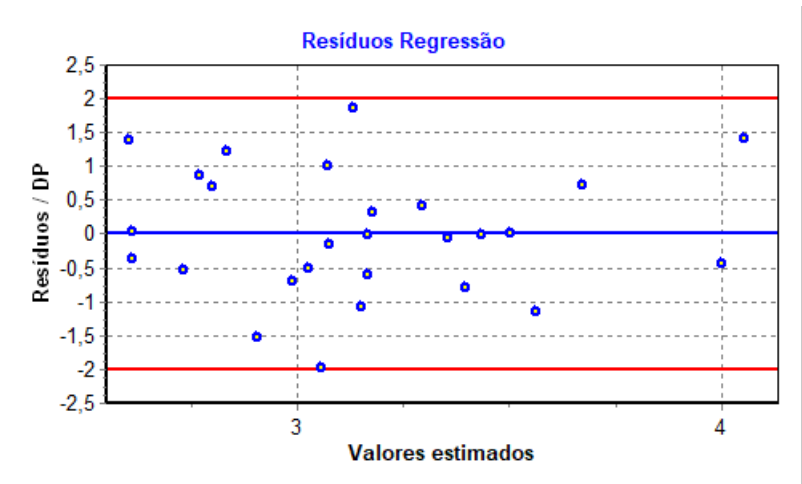
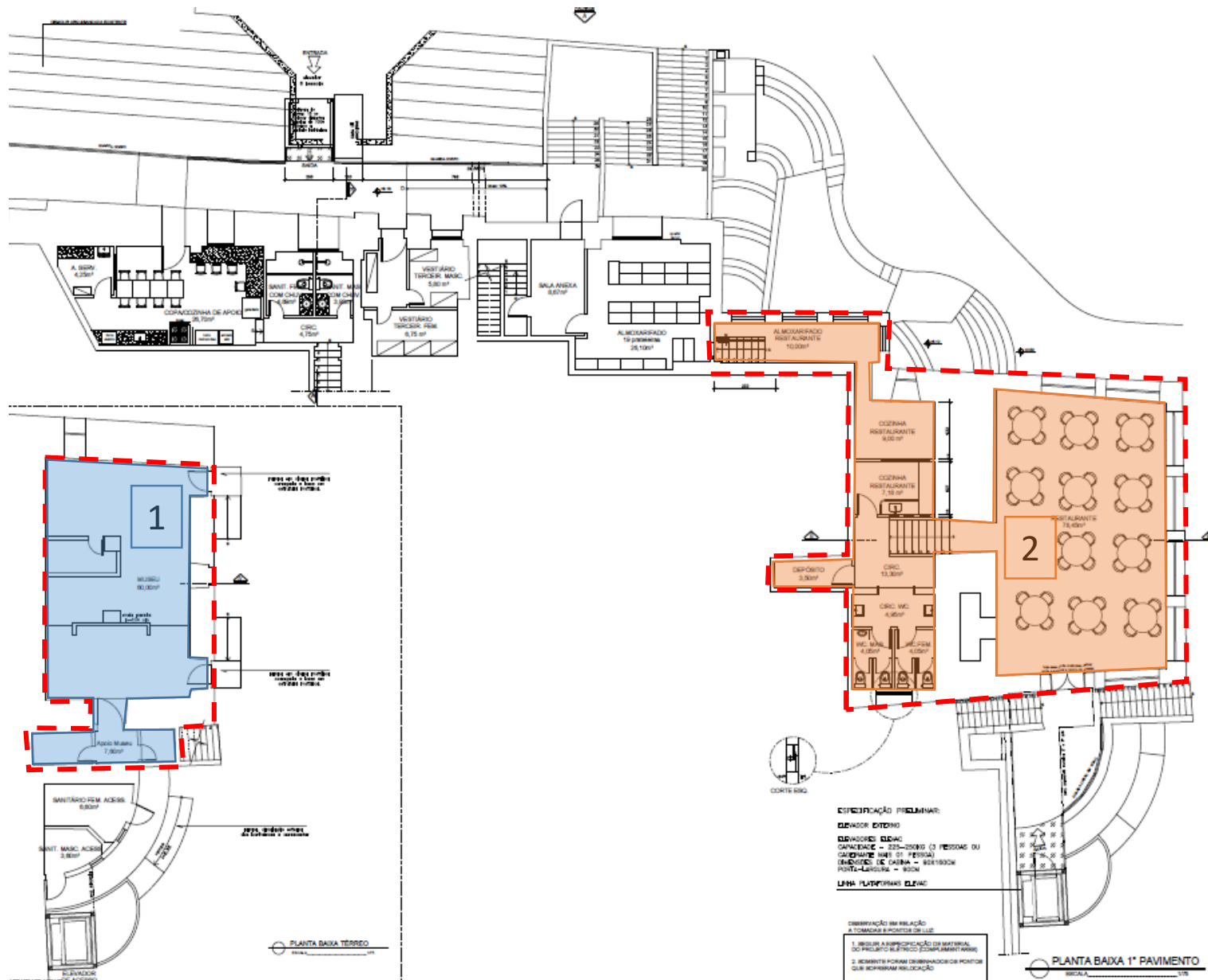


Gráfico de resíduos - Regressão Linear



VI – DOCUMENTAÇÃO



CONJUNTO 01 PARA AVALIAÇÃO - TÉRREO

1 Espaço construído 01
Pavimento térreo – 68,96 m²

Espaços Livres - Primeiro Térreo:

A1: 84m²

A2: 66m²

CONJUNTO 02 PARA AVALIAÇÃO – 1º PAVIMENTO:

2 Espaço construído 02
Primeiro Pavimento – 136,61 m²

Espaços livres - Primeiro Pavimento:

B1: 90m²

B2: 30m²

B3: 30m²

DEMARCAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES EXTERNOS PARA LOCAÇÃO

Espaços Livres - Primeiro Térreo:

A1: 84m²

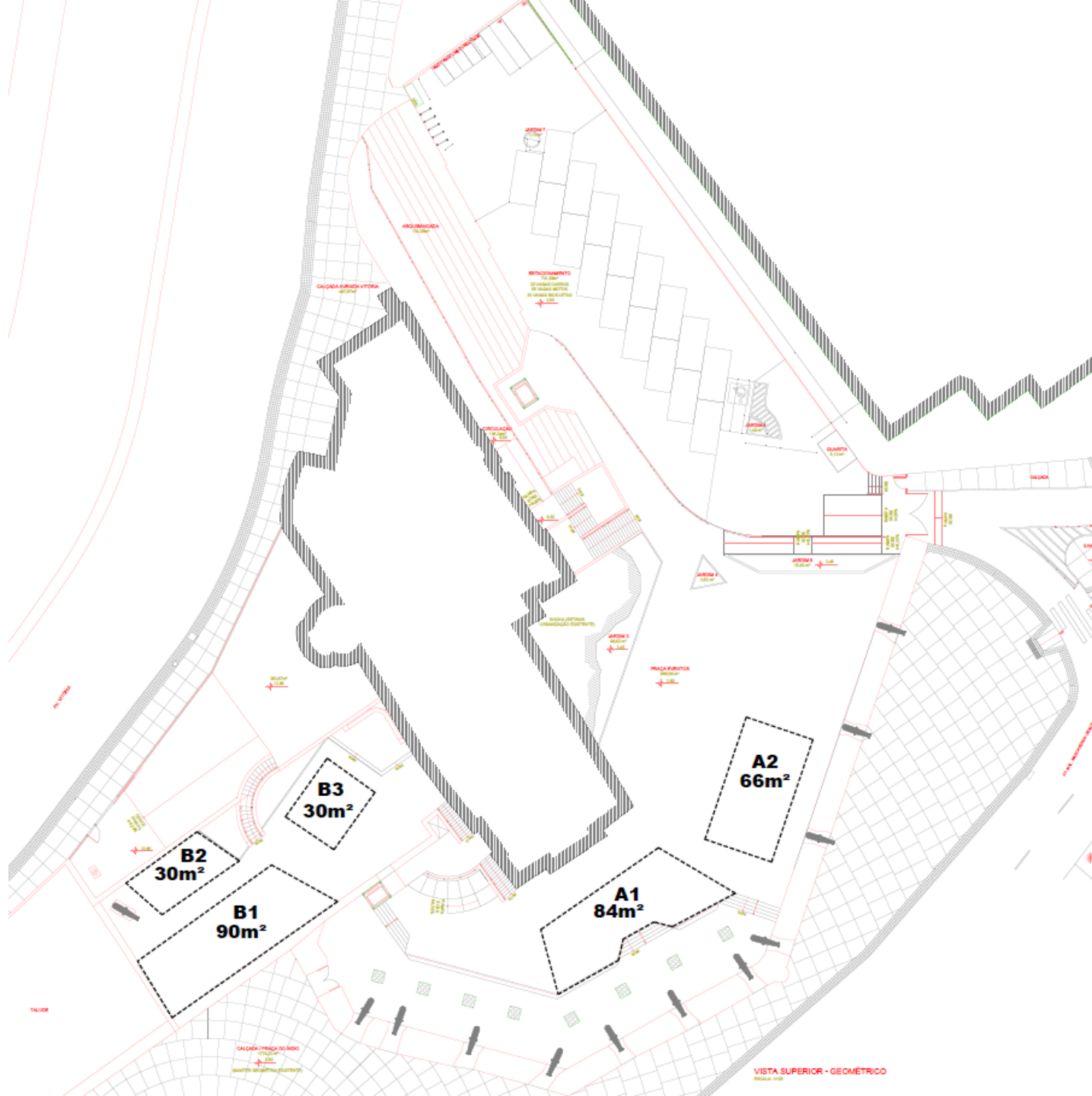
A2: 66m²

Espaços livres - Primeiro Pavimento:

B1: 90m²

B2: 30m²

B3: 30m²



VII - Anotação de Responsabilidade Técnica.



1. Responsável Técnico

RODOLFO GOMES DA CUNHA LARANJA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0805495592

Registro: ES-016165/D

Empresa contratada: VITENGE VITÓRIA ENGENHARIA LTDA - ME

Registro: 10596



2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS - SEGER** CPF/CNPJ: 07162270000148

Rua: AVENIDA GOVERNADOR BLEY

Nº: 236

Complemento: EDF. FÁBIO RUSCHI

CEP: 29010150

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2736365250

Contrato: ORDEM DE SERVIÇO NO 008/2021 -

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$1.856,10

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AVENIDA VITÓRIA

Nº: 425

Complemento:

Bairro: FORTE SÃO JOÃO

Quadra Lote

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

CEP: 29017020

Data de início: 02/09/2021

Prev. Término: 05/10/2021

Coord. Geogr.: ,

Proprietário: SETUR - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO

CPF/CNPJ:08750791000189

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0 Nº Pavimento(s): 0 Dimensão/Quantidade: 505,47 Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 47 - 16.3 - AVALIAÇÃO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 104 - EDIFICAÇÃO COMERCIAL

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

AVALIAÇÃO DE BENS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, OBSERVADAS AS ESPECIFICAÇÕES E DEMAIS CONDIÇÕES CONSTANTES DO EDITAL E ANEXO IV DO EDITAL DE CREDENCIAMENTO Nº. 001/2011, - PROCESSO Nº 50716875/2011 - SERVIÇO ORDEM DE SERVIÇO Nº 008/2021 - AVA 02 - PROCESSO Nº: 2021-JMTTB

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____ de _____ de _____
Local Data

RODOLFO GOMES DA CUNHA LARANJA - CPF: 09670703760

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS - SEGER -
CPF/CNPJ: 07162270000148

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo